

**This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

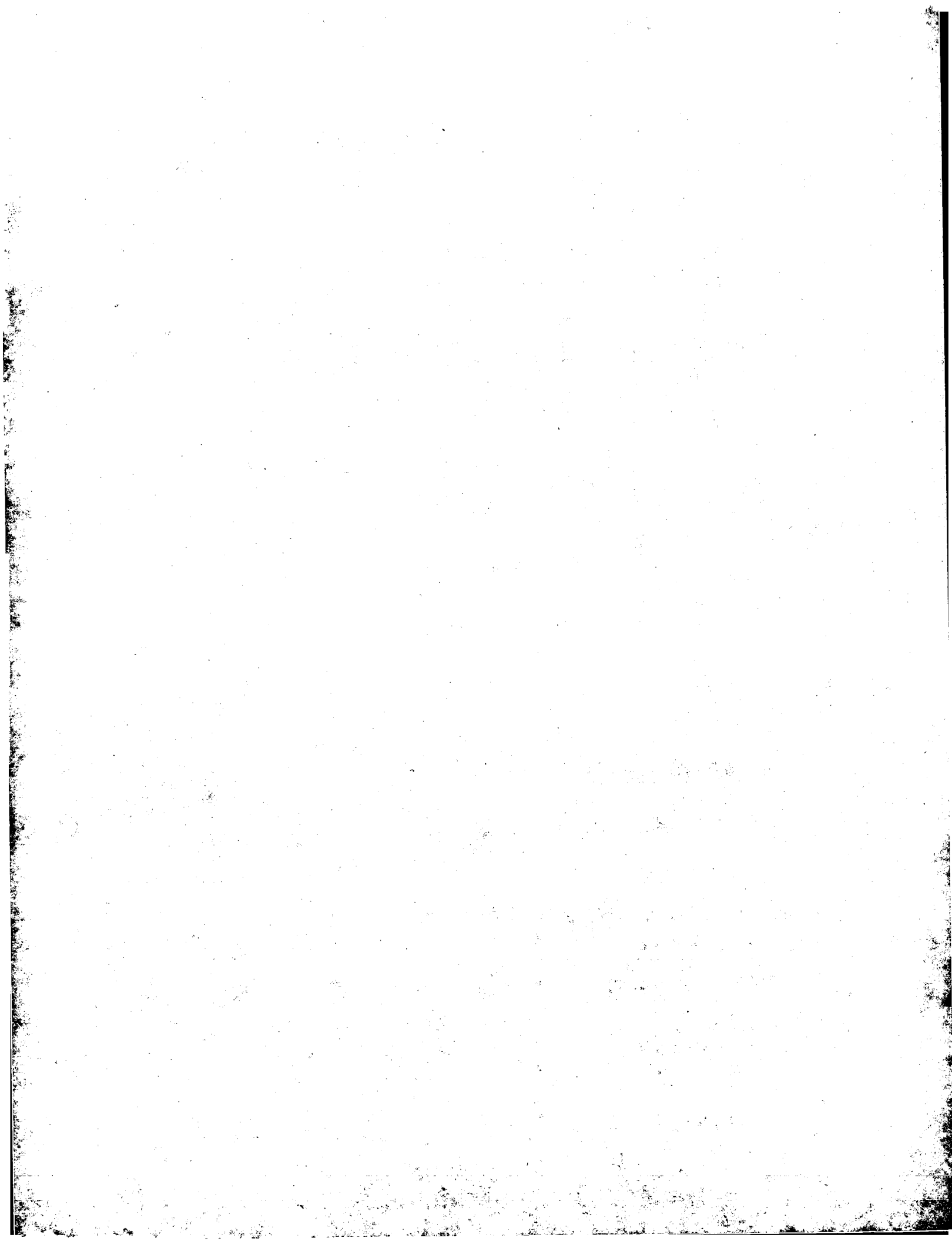
**Defective images within this document are accurate representations of  
the original documents submitted by the applicant.**

**Defects in the images may include (but are not limited to):**

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



09/ 4077

PCT/JP 00/01029

23.02.00

日 本 国 特 許 庁

JP 00 / 1029  
PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

REC'D 10 MAR 2000

WIPO

PCT

Eku

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

1999年 3月 8日

出 願 番 号

Application Number:

平成11年特許願第059753号

出 願 人

Applicant(s):

日立マクセル株式会社

556-220  
XPH  
1123-01

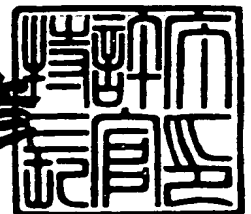
**PRIORITY  
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

1999年12月 3日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

近藤 隆彦



出証番号 出証特平11-3084308

【書類名】 特許願  
 【整理番号】 2499-107  
 【提出日】 平成11年 3月 8日  
 【あて先】 特許庁長官 殿  
 【国際特許分類】 G06K 19/07  
 【発明の名称】 認識札およびその製造法  
 【請求項の数】 10

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府茨木市丑寅一丁目1番88号 日立マクセル株式会社内

【氏名】 川村 哲士

【特許出願人】

【識別番号】 000005810

【氏名又は名称】 日立マクセル株式会社

【代表者】 佐藤 東里

【代理人】

【識別番号】 100080193

【弁理士】

【氏名又は名称】 杉浦 康昭

【電話番号】 0297-20-5127

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 041911

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 認識札およびその製造法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 コイルを含む ICチップを内蔵するカード状、コイン状等の認識札において、該認識札をそれぞれ紙材で作られた上層と中間層と下層の 3 層の貼り合わせ構造とし、中間層に設けた第 1 の開口部内に該 ICチップを収容するようにしたことを特徴とする認識札。

【請求項 2】 コイルを含む ICチップを内蔵するカード状、コイン状等の認識札において、該認識札をそれぞれ紙材で作られた中間層と下層の 2 層の貼り合わせ構造とし、中間層に設けた第 1 の開口部内に該 ICチップを収容するようにしたことを特徴とする認識札。

【請求項 3】 コイルを含む ICチップを内蔵するカード状、コイン状等の認識札において、該認識札を凹部を有する樹脂部材と紙材の上層部材との 2 層の貼り合わせ構造とし、樹脂部材内の第 1 の凹部内に該 ICチップを収容するようにしたことを特徴とする認識札。

【請求項 4】 請求項 1、2 または 3 のいずれかに記載の認識札において、コイルを含む ICチップを収納する開口部の形状を円状としたことを特徴とする認識札。

【請求項 5】 請求項 1 または 2 のいずれかに記載の認識札において、中間層に第 2 の開口部を設けてコイル装置を収容するようにしたことを特徴とする認識札。

【請求項 6】 請求項 3 に記載の認識札において、該樹脂部材内に第 2 の開口部を設けてコイル装置を収容するようにしたことを特徴とする認識札。

【請求項 7】 請求項 4 または 5 のいずれかに記載の認識札において、該第 2 の開口部を該第 1 の開口部に対して同心円状としたことを特徴とする認識札。

【請求項 8】 請求項 1、2 または 4 に記載の認識札において、IC のコイル側を接着する基板面側としたことを特徴とする認識札。

【請求項 9】 それぞれ紙材で作られた上層と中間層と下層の 3 層の貼り合わせ構造、または中間層と下層の 2 層の貼り合わせ構造であって、中間層に設け

た開口部内にコイルを含む ICチップを内蔵するカード状、コイン状等の認識札の製造法において、上層、中間層、下層の各紙材として帯板状のものをを用い、中間層となる紙材には予め複数の開口部を規則的に穿設しておき、これを帯板状の下層の紙材と貼りあわせて後、複数の ICチップを前記穿設された複数の開口部に収容固定し、その後、必要により、上層の帯板状紙材と一体化して後、前記開口部を囲む打ち抜き手段により、所定の形状の認識札を複数個製造することを特徴とする認識札の製造法。

【請求項 10】 それぞれ紙材で作られた上層と中間層と下層の 3 層の貼り合わせ構造、または中間層と下層の 2 層の貼り合わせ構造であって、中間層に設けた第 1 の開口部内にコイルを含む ICチップを、中間層に設けた第 2 の開口部内にコイル装置を、それぞれともに内蔵するカード状、コイン状等の認識札の製造法において、上層、中間層、下層の各紙材として帯板状のものをを用い、中間層となる紙材には予め複数の開口部を規則的に穿設しておき、これを帯板状の下層の紙材と貼りあわせて後、複数の ICチップを前記穿設された複数の開口部に収容固定し、その後、必要により、上層の帯板状紙材と一体化して後、前記開口部を囲む打ち抜き手段により、所定の形状の認識札を複数個製造することを特徴とする認識札の製造法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明はコイルを含む ICチップを内蔵するカード状、コイン状等の認識札に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、ICカードにおいては、一次、または二次電池を電源に用いると ICカードの厚みや重量等が増え、さらに電池の交換、充電等の手間が増えるという問題が生じるので、ICカードに内蔵されたアンテナコイルに強い電磁波を照射してアンテナの誘起電圧を整流して得られるエネルギーを電源に利用するようにしていた。

【0003】

上記 IC カードでは多少離れた位置からでも十分なエネルギーの授受ができるようアンテナコイルを IC カードの面内に広げて設けアンテナ面積を大きくするようにしていた。しかしアンテナコイルを大きくすると、IC カードの曲げ、ねじれ等に対してアンテナコイルと IC 素子間の接続が断線しやすくなるという問題があった。

【0004】

一方、アンテナコイルを IC 内に集積化すれば上記断線の問題は改善されるが、アンテナ面積が大幅に減るので電源エネルギーの授受が十分に行い難くなる。しかし、IC アンテナと電源エネルギーの送信アンテナの位置合わせと密着性とを十分にとれば上記の電源エネルギーの授受は何とか実用レベルに達する。

【0005】

コイン状の認識札は直径 2～4 cm の円板状ケースの中央部にアンテナコイルを集積化した IC チップを内蔵し、コインの形状に合わせた読出し／書込み装置の凹み部にコインを嵌め合わせてアンテナの位置合わせを正確に行えるので、IC アンテナでも上記電源エネルギーの授受が比較的容易になる。しかし、IC 化アンテナコイルではアンテナ抵抗が高過ぎるという問題を伴うが各種の改善策が提案されつつある。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

本発明の目的は、上記アンテナコイルを集積化した IC チップを内蔵するカードやコイン状の認識札等を低価格化し、さらに、用済み後の認識札の焼却処分時に発生する公害ガスの発生を低減することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために、コイルを含む IC チップを内蔵するカード状、コイン状等の認識札を紙材の上層と中間層と下層の 3 層の貼り合わせ構造とし、中間層に設けた第 1 の開口部内に該 IC チップを収容するようにする。

【0008】

また、該認識札を上記3層構造の上層を省略した構造とする。

【0009】

また、該認識札を上記3層構造の中間層と下層を合わせて凹部を有する樹脂部材に代え、樹脂部材内の第1の凹部内に該ICチップを収容して紙材の上層部材を貼り合わせるようにする。

【0010】

さらに、上記紙材の中間層内、または樹脂部材内に第2の開口部を設けてコイル装置を収容するようにする。

【0011】

また、上記第2の開口部を第1の開口部に対して同心円状に設けるようにする。

【0012】

構造材に紙材を用いることにより、ICカード、コイン状認識札等が低価格化されると同時に、用済み後の焼却時に発生する有害ガス量が低減される。

【0013】

【発明の実施の形態】

従来技術においてはICカードやコイン状認識札等の外形材には樹脂が用いられていた。しかしながら樹脂材は廃棄後自然分解しにくく、焼却時に有害なガスを発生するという問題がある。そこで本発明ではICカードや認識札等の外形材に紙材を用いるようにする。また、樹脂材と紙材を組み合わせて用いるようにする。紙材は廃棄後自然分解し、焼却時に発生する有害ガス量少ないので、上記樹脂材の問題点を解消することができ、価格的にも樹脂材の数分の1以下にすることができ。

【0014】

図1は本発明によるコイン状の認識札1の分解図である。認識札1は上層1-1と中間層1-2と下層1-3の3層を貼り合わせて作られる。また、中間層1-2の中央部には孔1-4が開けられ、孔1-4の中にICチップ2が収容される。この3層はそれぞれ紙材で作られる。



【0015】

図2は図1示した3層構造の断面図である。ICチップ2は下層1-3上に取り付けられ、中間層1-2がスペーサの役割を果たし、上層1-1が蓋の役割を果たしている。

【0016】

図1および図2においてはコイン状の認識札について説明したが、矩形のICカードの場合も同様に作ることができる。例えばICカードの中間層1-2は図3に示すような孔1-4を有する矩形となり、同じ矩形の上層1-1と下層1-3の間に挟みこまれる。

【0017】

図4は本発明の他の実施例の断面図である。図4においては上層1-1が省略され、中間層1-2と下層1-3のみの2層構造となっている。中間層1-2の孔1-4内の下層1-3上にICチップ2が固定され、さらに孔1-4内を充填材1-5で充填する。充填材1-5はICチップ2を保護すると同時に孔1-4による強度の低下を補正する。

【0018】

図5は本発明の他の実施例の断面図である。図4においては中間層1-2と下層1-3が樹脂成型部材4に置き換えられ、その上に紙材の上層1-1が貼り合わされている。このように樹脂材と紙材を組み合わせた場合においても、紙材部分は廃棄後自然分解し、焼却時の有害ガスも少ないので、全部を樹脂材で構成する場合に比べ有害ガス発生の問題が少なく、さらに低価格化という利点を得られるのである。

【0019】

図6は本発明の他の実施例の分解図である。図6においては図1における孔1-4と中間層1-2の外周部の中間にドーナツ状の開口部1-6が設けられる。図7は図6に示した3層を張り合わせて得られるコイン状の識別札1の断面図である。中央の孔1-4内には図2の場合と同様にICチップ2が収容され、ドーナツ状の開口部1-6内にはブースタコイル5が収容される。ブースタコイル5はICチップ2上のアンテナコイルの実行面積を実質的に広げる働きをする。す

なわち、アンテナとしての実効面積はICチップアンテナに比べてブースタコイル5の方が1～2桁大きいので、到来電波をブースタコイル5によって受信し、ブースタコイルをICチップアンテナに電磁的に結合させればアンテナコイルの実効面積を実質的に広げることができるからである。本発明では上層1-1と中間層1-2と下層1-3の3層は紙材で作られるので、廃棄後自然分解し易く、さらに焼却時に有害ガスを発生しない。また、价格的にも樹脂材の数分の1以下にできるという利点が得られる。

#### 【0020】

図8はブースタコイル5を取り入れた場合の本発明の他の実施例断面図である。図8においては中間層1-2と下層1-3が成型樹脂部材4に置き換えられ、その上に紙材の上層1-1が貼り合わされている。このように樹脂材と紙材を組み合わせた場合においても、紙材部分は廃棄後自然分解し、焼却時の有害ガスも少ないので、全部を樹脂材で構成する場合に比べ有害ガス発生の問題が少なく、さらに低価格化という利点が得られるのである。

#### 【0021】

また、図2、図7等にした本発明による3層構造、および図5、図8等にした本発明による2層構造はいずれも効率的に一括生産することができる。図9は図2の3層構造の場合であり、帯板状の下層1-3の上に孔1-4を規則的に配列した帯板状の中間層1-2を貼り合わせ、次いで各孔1-4内にICチップ2を取付けた後帯板状の上層1-1を貼り合わせ、最後に認識札の外形寸法に合わせて打ち抜くようにする。これらの貼り合わせ、ICチップ取付け、打ち抜き等の工程は何れも自動化が容易なので、生産を効率的に行えるのである。

#### 【0022】

##### 【発明の効果】

本発明により、廃棄後自然分解し、焼却時に有害ガスの発生が少なく、また低価格化されたカード状、コイン状の認識札を提供することができる。

##### 【図面の簡単な説明】

##### 【図1】

本発明によるコイン状の認識札の分解図である。

【図 2】

図 1 に示した認識札の断面図である。

【図 3】

IC カードに用いる中間層の平面図である。

【図 4】

本発明の他の実施例の断面図である。

【図 5】

本発明の他の実施例の断面図である。

【図 6】

本発明の他の実施例の分解図である。

【図 7】

図 6 の断面図である。

【図 8】

本発明の他の実施例の断面図である。

【図 9】

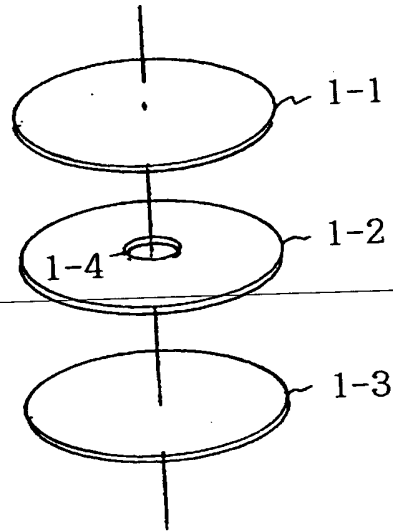
本発明による一括生産工程の説明図である。

【符号の説明】

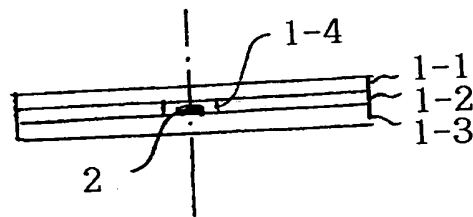
- |     |         |
|-----|---------|
| 1   | 認識札     |
| 1-1 | 上層      |
| 1-2 | 中間層     |
| 1-3 | 下層      |
| 1-4 | 孔       |
| 2   | ICチップ   |
| 1-5 | 充填材     |
| 1-6 | 開口部     |
| 4   | 樹脂成型部材  |
| 5   | ブースタコイル |

【書類名】 図面

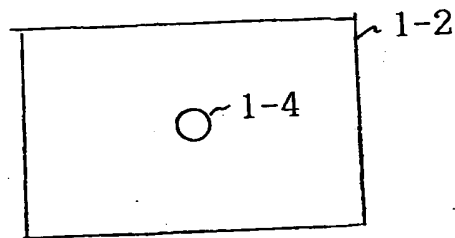
【図 1】



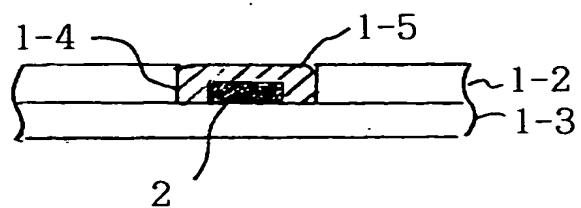
【図 2】



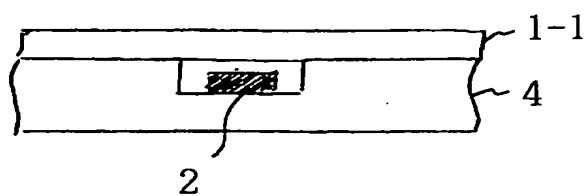
【図 3】



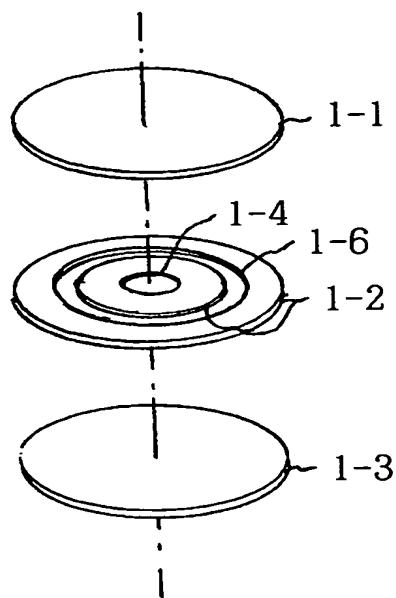
【図4】



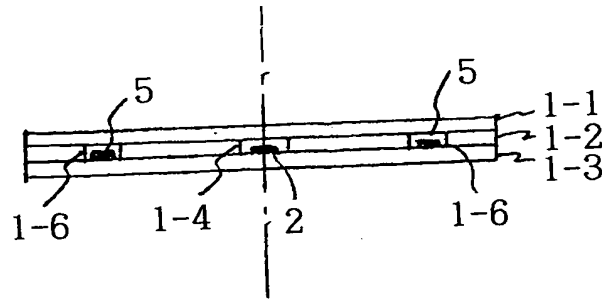
【図5】



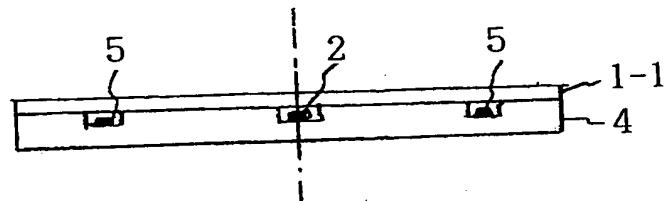
【図6】



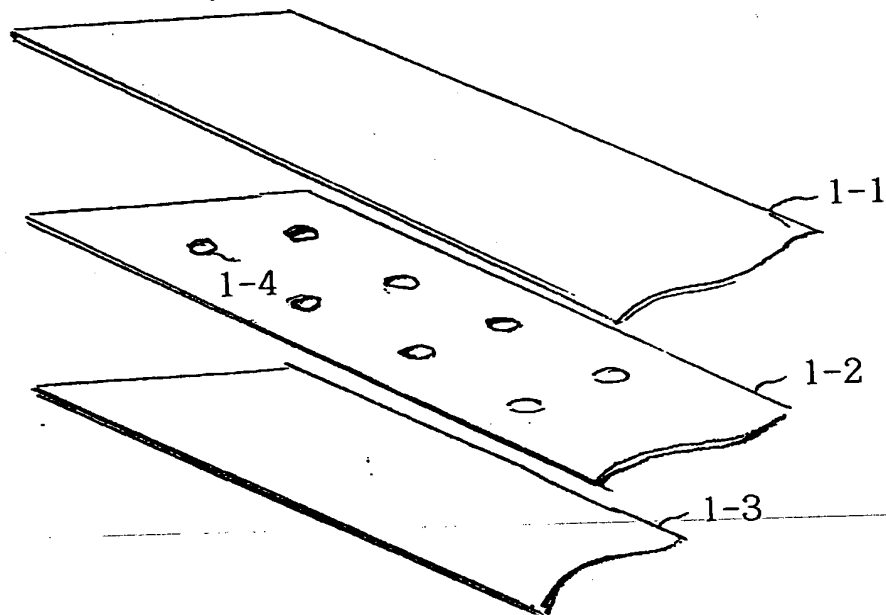
【図7】



【図8】



【図9】



【書類名】 要約書

【要約】

【目的】 廃棄時に有害ガスの発生が少なく、低価格化されたカード状、コイン状の認識札を提供する。

【構成】 樹脂等の外形材を有害ガス発生が少ない材料に変える。外形材 3 層構造の紙材を用い、その中間層の孔内に IC 等を収容する。

【選択図】 図 2

---

出願人履歴情報

識別番号

[000005810]

1. 変更年月日 1990年 8月29日  
[変更理由] 新規登録

住 所 大阪府茨木市丑寅1丁目1番88号  
氏 名 日立マクセル株式会社